

Pengembangan Bahan Ajar Berbasis e-Book Menggunakan Aplikasi 3D Pageflip Standar

Maglon Ferdinand Banamtuan
Pendidikan Profesi Guru, Institut Agama Kristen Negeri Kupang
machonope@gmail.com

Abstract

The expected goal in this study is to produce an e-book based teaching material using the 3D Standard Pageflip Application in Basic Education Courses. This study uses research and development (Research and Development). Research and Development is a research method used to produce certain products and test the effectiveness of these products. The model used in this study is the 4-D model, namely: 1). Define Phase; 2). Design Phase; 3). Phase Develop, and 4). Disseminate phase. Then the research results obtained from this study are 1). material expert validation of 77.1% with reasonable criteria; 2). media expert validation of 83% with very decent criteria; and 3). The results of trials in class G students of the Department of Christian Religious Education, Kupang State Christian High School obtained a total of 774, with a percentage of 91.1%, the criteria obtained in the product trial were very feasible.

Keywords: Christian Education; STAKN Kupang; pageflip; teaching materials

Abstrak

Tujuan yang diharapkan pada penelitian ini adalah untuk pengembangan sebuah bahan ajar berbasis e-book menggunakan Aplikasi 3D Pageflip Standar pada mata kuliah Dasar-Dasar Pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development), yakni metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D, yakni: Fase Define (Tahap Pendefinisian); Fase Design (Tahap Perancangan); Fase Develop (Tahap Pengembangan); dan, Fase Disseminate (Tahap Penyebarluasan). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: validasi ahli materi sebesar 77,1% dengan kriteria layak; validasi ahli media sebesar 83% dengan kriteria sangat layak. Hasil uji coba di mahasiswa kelas G Jurusan Pendidikan Agama Kristen, Sekolah Tinggi Agama Kristen Negeri Kupang diperoleh jumlah total 774, dengan persentasenya 91,1%, maka kriteria yang diperoleh pada uji coba produk yakni sangat layak.

Kata kunci: bahan ajar; pageflip; Pendidikan Kristiani; STAKN Kupang

PENDAHULUAN

Saat ini dunia telah memasuki era revolusi industri generasi ke empat (Revolusi Industri 4.0) yang ditandai dengan meningkatnya konektivitas, interaksi serta perkembangan sistem digital, kecerdasan artifisial dan virtual. Dengan semakin serba keterbatasan akan ruang lingkup antara manusia, mesin dan sumber daya lainnya, teknologi informasi dan komunikasi tentu berimbas pula pada berbagai sektor kehidupan. Salah satunya yakni terhadap sistem pendidikan di Indonesia.¹ Perubahan era ini tidak dapat dihindari oleh siapapun sehingga

¹Delipiter Lase, "Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0," *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan* 1, no. 1 (2019): 28–43.

dibutuhkan penyiapan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memadai agar mampu bersaing dalam skala global. Peningkatan kualitas SDM melalui jalur pendidikan mulai dari pendidikan dasar dan menengah hingga ke perguruan tinggi adalah kunci untuk mampu mengikuti perkembangan Revolusi Industri 4.0. Keberhasilan suatu Negara dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0, turut ditentukan oleh kualitas dari pendidik seperti guru dan dosen. Para guru dan dosen dituntut menguasai bidang keahliannya, kemampuan beradaptasi dengan teknologi baru dan tantangan global. Dalam situasi ini, setiap lembaga pendidikan harus mempersiapkan orientasi dan literasi baru dalam bidang pendidikan. Literasi data adalah kemampuan untuk membaca, analisa dan menggunakan informasi dari data dalam dunia digital. Kemudian, literasi teknologi adalah kemampuan untuk memahami sistem mekanika dan teknologi dalam dunia kerja. Sedangkan literasi sumber daya manusia yakni kemampuan berinteraksi dengan baik, tidak kaku, dan berkarakter.²

Menghadapi era revolusi industri 4.0, diperlukan pendidikan yang dapat membentuk generasi kreatif, inovatif, serta kompetitif. Hal tersebut salah satunya dapat dicapai dengan cara mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai alat bantu pendidikan yang diharapkan mampu menghasilkan *output* yang dapat mengikuti atau mengubah zaman menjadi lebih baik. Tanpa terkecuali, Indonesia pun perlu meningkatkan kualitas lulusan sesuai dunia kerja dan tuntutan teknologi digital. Pendidikan 4.0 adalah respons terhadap kebutuhan Revolusi Industri 4.0 di mana manusia dan teknologi diselaraskan untuk menciptakan peluang-peluang baru dengan kreatif dan inovatif. Fisk menjelaskan "*That the new vision of learning promotes learners to learn not only skills and knowledge that are needed but also to identify the source to learn these skills and knowledge*".³ Masih menurut Fisk, sebagaimana dikutip oleh Aziz⁴, ada sembilan tren atau kecenderungan terkait dengan Pendidikan 4.0, yakni sebagai berikut:

Pertama, belajar pada waktu dan tempat yang berbeda. mahasiswa akan memiliki lebih banyak kesempatan untuk belajar pada waktu dan tempat yang berbeda. *e-Learning* memfasilitasi kesempatan untuk perkuliahan jarak jauh dan mandiri. Di sini pembelajaran di kelas tidak menjadi satu-satunya pilihan tempat menyelenggarakan perkuliahan, namun juga di luar kelas. Materi ajar yang sifatnya teoretis, konseptual dan prinsip-prinsip dipelajari di luar kelas oleh siswa, sedangkan bagian materi yang bersifat praktis dan prosedural dilaksanakan di kelas, secara interaktif di bawah bimbingan dosen pengasuh mata kuliah.

Kedua, pembelajaran individual. Mahasiswa akan belajar dengan peralatan belajar yang adaptif dengan kemampuannya. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada level yang lebih tinggi ditantang dengan tugas yang lebih sulit ketika setelah melewati derajat kompetensi tertentu. Mahasiswa yang mengalami kesulitan dengan mata kuliah akan mendapatkan kesempatan untuk berlatih lebih banyak sampai mereka mencapai tingkat

²Brian Sudlow, "Review of Joseph E. Aoun (2017). Robot Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence," *Postdigital Science and Education* 1, no. 1 (April 29, 2019): 236–239, <http://link.springer.com/10.1007/s42438-018-0005-8>.

³Peter Fisk, "Education 4.0... the Future of Learning Will Be Dramatically Different, in School and throughout Life," 2017.

⁴Anealka Aziz Hussin, "Education 4.0 Made Simple: Ideas for Teaching," *International Journal of Education and Literacy Studies* 6, no. 3 (2018): 92–98.

yang diperlukan. Mahasiswa akan diperkuat secara positif selama proses belajar individu. Ini dapat menghasilkan pengalaman belajar yang positif dan akan mengurangi jumlah mahasiswa yang kehilangan kepercayaan tentang kemampuan akademik. Dosen akan dapat melihat dengan jelas mahasiswa mana yang membutuhkan bantuan di bidang mana.

Ketiga, mahasiswa memiliki pilihan dalam menentukan belajar. Meskipun setiap mata kuliah yang diajarkan bertujuan untuk tujuan yang sama, cara menuju tujuan itu dapat bervariasi bagi setiap mahasiswa. Demikian pula dengan pengalaman belajar yang berorientasi individual, mahasiswa akan dapat memodifikasi proses belajar dengan alat yang mereka rasa perlu. Mahasiswa akan belajar dengan perangkat, program dan teknik yang berbeda berdasarkan preferensi. Pada tataran ini, kombinasi pembelajaran tatap muka dan pembelajaran jarak jauh (*blended learning*), membalikkan ruang kelas dan membawa alat belajar sendiri (*bring your own device*) membentuk terminologi penting dalam perubahan ini.

Keempat. Pembelajaran berbasis proyek. Mahasiswa saat ini harus sudah dapat beradaptasi dengan pembelajaran berbasis proyek, demikian juga dalam hal bekerja. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa harus belajar menerapkan keterampilan dalam jangka pendek ke berbagai situasi. Mahasiswa sudah harus berkenalan dengan pembelajaran berbasis proyek di Perguruan Tinggi. Inilah saatnya keterampilan mengorganisasi, kolaborasi, dan manajemen waktu diajarkan kepada mahasiswa untuk kemudian dapat digunakan setiap mahasiswa dalam karir akademik mereka selanjutnya.

Kelima, pengalaman lapangan. Kemajuan teknologi memungkinkan pembelajaran domain tertentu secara efektif, sehingga memberi lebih banyak ruang untuk memperoleh keterampilan yang melibatkan pengetahuan mahasiswa dan interaksi tatap muka. Dengan demikian, pengalaman lapangan akan diperdalam melalui kursus atau latihan-latihan. Kampus akan memberikan lebih banyak kesempatan bagi mahasiswa untuk memperoleh keterampilan dunia nyata yang mewakili pekerjaan mereka. Ini menunjukkan disain kurikulum perlu memberi lebih banyak ruang bagi mahasiswa untuk lebih banyak belajar secara langsung melalui pengalaman lapangan.

Keenam, interpretasi data. Perkembangan teknologi komputer pada akhirnya mengambil alih tugas-tugas analisis yang dilakukan secara manual, dan segera menangani setiap analisis statistik, mendeskripsikan dan menganalisis data serta memprediksi tren masa depan. Oleh karena itu, interpretasi mahasiswa terhadap data ini akan menjadi bagian yang jauh lebih penting dari kurikulum masa depan. Mahasiswa dituntut memiliki kecakapan untuk menerapkan pengetahuan teoretis ke angka-angka, dan menggunakan keterampilan untuk membuat kesimpulan berdasarkan logika dan tren data.

Ketujuh, penilaian beragam. Mengukur kemampuan mahasiswa melalui teknik penilaian konvensional seperti tanya jawab akan menjadi tidak relevan lagi atau tidak cukup. Penilaian harus berubah, pengetahuan faktual mahasiswa dapat dinilai selama proses pembelajaran, dan penerapan pengetahuan dapat diuji saat mahasiswa mengerjakan proyek di lapangan.

Kedelapan, keterlibatan mahasiswa. Keterlibatan mahasiswa dalam menentukan materi perkuliahan atau kurikulum menjadi sangat penting. Pendapat mahasiswa dipertim-

bangkan dalam mendesain dan memperbarui kurikulum. Masukan membantu perancang kurikulum menghasilkan kurikulum kontemporer, mutakhir dan bernilai guna tinggi.

Kesembilan, *mentoring*. Pendampingan atau pemberian bimbingan kepada mahasiswa menjadi sangat penting untuk membangun kemandirian belajar mahasiswa. Pendampingan menjadi dasar bagi keberhasilan mahasiswa, sehingga menuntut dosen untuk menjadi fasilitator yang akan membimbing mahasiswa menjalani proses perkuliahan.

Sembilan pergeseran tren Pendidikan 4.0 di atas menjadi tanggung jawab utama dosen kepada mahasiswa. Pendidik harus memainkan peran untuk mendukung transisi dan tidak menganggapnya sebagai ancaman bagi pengajaran konvensional. Ini merupakan tantangan yang menggairahkan, merangsang untuk bertindak, dan masif. Adaptasi terhadap tren pendidikan ini memberi garansi bagi individu dan masyarakat untuk mengembangkan serangkaian kompetensi, keterampilan, dan pengetahuan yang lebih lengkap dan mengeluarkan seluruh potensi kreatif mahasiswa.

Berdasarkan uraian pemikiran di atas, maka peran teknologi di bidang pendidikan menuntut agar Dosen mampu untuk mengembangkan media-media pembelajaran yang bersifat *offline* bahkan sampai dengan *online*. Sehingga mahasiswa dapat belajar bukan saja melalui buku teks tetapi bisa melalui buku-buku elektronik yang bermanfaat bagi mahasiswa. Sebab, dalam paradigma baru memandang Dosen/guru tidak lagi menjadi satu-satunya faktor penentu dalam proses belajar mengajar.⁵ Keberadaan pengajar dapat terbantu oleh bahan ajar, seperti buku, modul, perangkat lunak edukasi lainnya yang dapat digunakan untuk belajar secara mandiri oleh peserta didik. Mulyasa menyatakan bahwa salah satu upaya mewujudkan pembelajaran mandiri adalah dengan menyediakan berbagai macam bahan ajar.⁶ Bahan ajar yang berbeda akan memberikan pengalaman yang berbeda bagi peserta didik.⁷

Petunjuk teknis pengembangan bahan ajar Depdiknas mengelompokkan bahan ajar menjadi 5 jenis⁸, yaitu: bahan ajar cetak, seperti buku, modul, poster, brosur, Lembaran Kerja Siswa *wallchat*, photo atau gambar, dan *leaflet*; bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact dish audio*; bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *compact dish video*, film; bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), *Compact Dish* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis WEB (*Web Based Learning Materials*).

Bahan ajar yang paling banyak dipakai selama ini adalah bahan ajar cetak, karena mudah digunakan, kapan pun dan di mana pun.⁹ Sejalan dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komputer yang sangat pesat berdampak pada gaya hidup yang ingin serba cepat dalam pemenuhan kebutuhan akan informasi. Sehingga, bermunculan berbagai pe-

⁵Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008), 3.

⁶E. Mulyasa, *Guru Dalam Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), 33.

⁷Widodo, *Panduan Penyusunan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi* (Jakarta: Kompas Gramedia, 2008), 21.

⁸Depdiknas, *Juknis Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2010), 3.

⁹W Sanjaya, *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2011), 57.

rangkat teknologi canggih yang praktis guna memenuhi antusiasme tersebut, seperti *elektronik book* atau yang lebih dikenal dengan singkatan *e-book*.

E-book merupakan salah satu bahan ajar yang dikembangkan berkat kemajuan teknologi. *E-book* adalah singkatan dari *elektronik book* atau buku elektronik. *E-book* adalah sebuah bentuk buku dalam versi digital, yang dapat dibaca pada komputer pribadi atau perangkat genggam yang dirancang khusus untuk tujuan tersebut. File-file yang sering digunakan untuk pengemasan *e-book* adalah pdf, exe, word, html, txt dan lain-lain. Tetapi yang terkenal *e-book* berbentuk file pdf karena lebih praktis dan mudah dalam pembuatannya. Kelebihan lain dari file pdf adalah ukurannya kecil, nyaman dibaca dan mudah cetak. Tujuan dan fungsi *e-book* adalah salah satu alternatif sumber belajar, *e-book* berbeda dengan buku cetak karena dapat memuat konten multimedia di dalamnya sehingga dapat menyajikan bahan ajar yang lebih menarik dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan.¹⁰

Pada saat ini, jarang kita melihat mahasiswa berkelompok maupun sendiri yang sedang duduk-duduk menunggu atau istirahat sambil membaca buku atau berdiskusi tentang materi-materi perkuliahan, yang sering terlihat adalah mahasiswa yang serius membaca komik atau main game di layar *handphone* mereka masing-masing sambil tertawa dan bahkan ada yang sampai berteriak karena terbawa emosi karakter aktor film yang sedang mereka tonton. Alangkah baiknya kalau momen ini dapat kita manfaatkan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Kemajuan Teknologi Informasi dan Komputer memungkinkan mahasiswa belajar dimana saja, tanpa harus membawa buku yang jumlah halamannya puluhan bahkan ratusan yang sangat merepotkan kalau dibawa kemana-mana. Cukup membawa buku *portable* yang berisikan *e-book* memungkinkan mereka dapat belajar tanpa batas ruang dan waktu. Pada saat ini potensi *e-book* untuk mendukung kegiatan belajar mengajar sudah diakui, namun beberapa persoalan masih menghambat penggunaan *e-book*, salah satunya adalah ketersediaan buku *e-book* yang sesuai dengan tuntutan kurikulum masih terbatas.

Salah satu mata kuliah yang ada pada kurikulum Jurusan Pendidikan Agama Kristen adalah Dasar-Dasar Pendidikan. Sebab dengan Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan merupakan salah mata kuliah yang memberikan pemahaman hakikat pendidikan, fungsi, tujuan, teori, pilar dan aliran pendidikan. Selain itu akan memberikan pemahaman tentang Sistem Pendidikan Nasional, permasalahannya dan inovasi yang akan dilakukan untuk membangun pendidikan. Pada mata kuliah ini juga akan dibahas juga tentang pendidikan abad 21 dan pendidikan karakter. Secara umum Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan bertujuan memberikan pemahaman secara mendalam kepada mahasiswa tentang konsep pendidikan serta penerapannya dalam Sistem Pendidikan Nasional. Secara khusus mata kuliah ini bertujuan untuk: Membekali mahasiswa kemampuan memahami hakikat pendidikan; membekali mahasiswa memahami fungsi, tujuan dan komponen pendidikan; memfasilitasi mahasiswa untuk memahami teori dan aliran pendidikan; memfasilitasi mahasiswa untuk memahami landasan pendidikan; mendorong mahasiswa untuk memahami lingkungan pendidikan; mendorong mahasiswa untuk menganalisis masalah pendidikan di Indonesia; mendorong mahasiswa untuk menganalisis sistem pendidikan nasional dan inovasi demo-

¹⁰Y. Sadih, *Network Glossary for Beginners* (Sah Alam: University Teknologi Mara, 2008), 28.

krasi pendidikan; mengidentifikasi pembangunan Sumber Daya Manusia dan pendidikan abad 21; dan penerapan pendidikan karakter. Oleh karena itu, Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan perlu disusun dan kumpulan seluruh materi-materi melalui sumber-sumber pustaka sehingga dirampung menjadi sebuah sumber belajar yakni bahan ajar.

Pengembangan Bahan Ajar Dasar-Dasar Pendidikan dapat mengakomodir permasalahan belum adanya atau terbatasnya bahan ajar Dasar-Dasar Pendidikan. Bahan ajar dibatasi pada pengembangan bahan ajar. Pengembangan bahan ajar ini melalui langkah-langkah yang sistematis dan terencana sehingga produk yang dihasilkan layak untuk digunakan. Ada beberapa masalah yang dihadapi pada mata kuliah Dasar-Dasar Pendidikan belum tercapai, di antaranya: Dosen mata kuliah belum memiliki bahan ajar *e-book*, bahan ajar yang biasa digunakan mahasiswa bentuknya masih konvensional seperti *textbook* yang dijual di toko-toko buku, faktor media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran mata kuliah Dasar-Dasar Pendidikan kurang begitu dimanfaatkan.

Setelah mendapat gagasan untuk mengembangkan media pembelajaran berbentuk *3D Pageflip Standar*, peneliti melakukan observasi kepada Dosen Pengampu Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan yang menyatakan bahwa media *3D Pageflip Standar* perlu dikembangkan lebih lanjut sebagai penunjang proses perkuliahan. Media pembelajaran *3D Pageflip Standar* sendiri dapat digunakan di kelas atau digunakan saat mengajar di kelas. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dan pengembangan dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *E-book* Menggunakan Aplikasi *3D Pageflip Standar* pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Tujuan utama metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.¹¹ Tahap-tahap penelitian yang dilakukan berdasarkan model 4-D: Fase *Define* (Tahap Pendefinisian); Fase *Design* (Tahap Perancangan); Fase *Develop* (Tahap Pengembangan); dan Fase *Desseminate* (Tahap Penyebarluasan).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* yang dapat dibaca pada laptop atau *handpone* android yang dirancang untuk tujuan pembacaan *e-book*. Dosen dan Mahasiswa yang ingin menggunakan bahan ajar berbasis *e-book* dengan menggunakan aplikasi *3D pageflip standar* tinggal melihat dan membaca di laptop secara *offline*. Bahan ajar berbasis *e-book* ini juga dapat dibaca menggunakan *handphone*. Karena tujuan utama penulisan bahan ajar berbasis *e-book* adalah untuk tujuan tersebut, karena mahasiswa selalu membawa dan menggunakan *handphone*. Sehingga mereka bisa dengan mudah belajar.

¹¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), 297.

Bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* yang dikembangkan oleh peneliti kemudia di validasi oleh dua ahli yakni: ahli materi dan ahli media. Validasi yang dilakukan terhadap isi atau materi (konsep dan fakta) dan pengajaran (kepedulian terhadap pembentukan sikap dan keterampilan) oleh ahli materi. Penyajian (sistematika dan ilustrasi gambar) oleh ahli media, serta mahasiswa Kelas G sebagai uji produk Bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar*.

Validasi dilakukan dengan tujuan untuk mengkonsultasikan tentang bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* yang dikembangkan kepada para ahli (dosen). Validasi adalah mengisi lembar instrumen yang terkait dengan ahlinya, pertama validator ahli materi yang terdiri dari 1 dosen dengan aspek yang dinilai adalah aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek bahasa, dan aspek penilaian pendekatan pada mata kuliah dasar-dasar pendidikan. Sedangkan Validator ahli media yang terdiri dari 1 dosen yang ahli dalam bidang teknologi pembelajaran, dengan aspek penilaian sebagai berikut: Aspek Kelayakan Kegrafikaan dengan indikator penilaian, yakni: Ukuran bahan ajar, Desain Sampul bahan ajar (*Cover*), dan Desain Isi bahan ajar.

Penilaian Ahli Materi

Validasi ahli materi adalah untuk melihat cakupan materi, sistematika materi, dan penyajiannya. Hasil yang diperoleh dari validasi tahap pertama dapat di lihat pada Tabel 1

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah skor	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
1	aspek kelayakan isi	16	20	80	Layak
2	aspek kelayakan penyajian	4	5	80	layak
3	aspek bahasa	3	5	60	Cukup layak
4	aspek penilaian pendekatan pada mata kuliah dasar-dasar pendidikan	4	5	80	Layak
Jumlah keseluruhan				27	
Skor maksimal				35	
Presentase				77,1 %	
Kriteria				Layak	

Sumber Data: Diolah dari Hasil Instrumen Penilaian Validasi Ahli Materi

Hasil penilaian ahli materi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa validasi ahli materi sebesar 77,1% dengan kriteria layak. Aspek kualitas isi dengan presentase rata-rata sebesar 80% dengan kriteria layak, aspek kelayakan penyajian mendapatkan presentase 80% dengan kriteria layak, pada aspek Kebahasaan didapat presentase sebesar 60% dengan kriteria cukup layak, serta aspek penilaian pendekatan pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan diperoleh presentase sebesar 80 % dengan kriteria layak.

Penilaian Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji penyajian pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* dengan menggunakan aplikasi *3D pageflip standar*. Adapun hasil data validasi media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Validator oleh Ahli Media

No	Indikator	Jumlah	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
1	Ukuran Bahan Ajar	25	30	83%	Sangat layak
2	Desain sampul bahan ajar	48	50	96%	Sangat layak
3	Desain isi bahan ajar	38	40	95%	Sangat layak
Jumlah keseluruhan				111	
Skor maksimal				120	
Presentase				92,5	
Kriteria					Sangat layak

Sumber Data: Diolah dari Hasil Angket Penilaian Ahli Media

Jumlah nilai pada validasi ahli media dari kedua ahli, pada indikator ukuran bahan ajar adalah 25 dengan skor maksimal 30 sehingga diperoleh nilai persentasenya adalah 83%. Jumlah nilai validasi pada indikator desain sampul bahan ajar adalah 48 dengan skor maksimal 50, sehingga diperoleh persentase sebesar 96%. Sedangkan Jumlah nilai validasi pada indikator adalah 38 dengan skor maksimal 40, sehingga nilai persentasenya adalah 50%. Hasil validasi desain ahli media dalam indikator ukuran bahan ajar, desain sampul bahan ajar dan desain isi bahan ajar dinyatakan sangat layak. Jumlah nilai validasi media secara keseluruhan adalah 111 dengan skor maksimal sebesar 120, maka persentase secara keseluruhan dari ahli media adalah 92,5% dengan kriteria sangat layak.

Hasil Uji Coba Produk

Implementasi dilakukan setelah dinyatakan layak oleh para validator ahli materi dan media. Selanjutnya pelaksanaan implementasi yang akan diuji cobakan kepada mahasiswa salah satu kelas di semester 1 yang program Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan di Jurusan Pendidikan Agama Kristen Sekolah Tinggi Agama Kristen Negeri Kupang yang berjumlah 34 orang. Untuk menguji kemenarikan bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* ini maka dilakukanlah implementasi ini.

Setelah mahasiswa melihat dan menggunakan bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* maka selanjutnya mereka akan memberikan penilaian tentang bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* tersebut dengan mengisi angket respon sesuai dengan pernyataan-pernyataan yang ada. Dari hasil angket yang diperoleh dari responden sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Coba produk di mahasiswa kelas G

No	Responden	Jumlah	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
1	Responden 1	22	25	88%	Sangat layak
2	Responden 2	21	25	84%	Layak
3	Responden 3	22	25	88%	Sangat layak
4	Responden 4	24	25	96%	Sangat layak
5	Responden 5	25	25	100%	Sangat layak
6	Responden 6	23	25	92%	Sangat layak
7	Responden 7	25	25	100%	Sangat layak
8	Responden 8	22	25	88%	Sangat layak
9	Responden 9	21	25	84%	Layak
10	Responden 10	22	25	88%	Sangat layak
11	Responden 11	24	25	96%	Sangat layak
12	Responden 12	25	25	100%	Sangat layak

13	Responden 13	23	25	92%	Sangat layak
14	Responden 14	20	25	80%	Layak
15	Responden 15	22	25	88%	Sangat layak
16	Responden 16	25	25	100%	Sangat layak
17	Responden 17	22	25	88%	Sangat layak
18	Responden 18	24	25	96%	Sangat layak
19	Responden 19	25	25	100%	Sangat layak
20	Responden 20	23	25	92%	Sangat layak
21	Responden 21	20	25	80%	Sangat layak
22	Responden 22	22	25	88%	Sangat layak
23	Responden 23	21	25	84%	Layak
24	Responden 24	22	25	88%	Sangat layak
25	Responden 25	24	25	96%	Sangat layak
26	Responden 26	25	25	100%	Sangat layak
27	Responden 27	23	25	92%	Sangat layak
28	Responden 28	20	25	80%	Layak
29	Responden 29	22	25	88%	Sangat layak
30	Responden 30	21	25	84%	Layak
31	Responden 31	22	25	88%	Sangat layak
32	Responden 32	24	25	96%	Sangat layak
33	Responden 33	25	25	100%	Sangat layak
34	Responden 34	23	25	92%	Sangat layak
Jumlah		774			
Skor maksimal		850			
Presentase		91,1			
Kriteria		Sangat layak			

Sumber Data: Dianalisis dari Hasil Angket Penilaian Uji Coba di Semester 1 Kelas G

Tabel 3 di atas merupakan analisis hasil uji coba di mahasiswa kelas G Jurusan Pendidikan Agama Kristen, Sekolah Tinggi Agama Kristen Negeri Kupang diperoleh jumlah total 774, dengan persentasenya 91,1% maka kriteria yang diperoleh pada uji coba produk yakni sangat layak. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* ini dapat digunakan dalam perkuliahan Dasar-Dasar Pendidikan di Jurusan Pendidikan Agama Kristen, Sekolah Tinggi Agama Kristen Negeri Kupang terkhususnya bagi semester 1 atau yang program ulang mata kuliah tersebut, sangat layak di gunakan oleh Dosen pengasuh mata kuliah.

Evaluasi

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media serta uji coba produk pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan. Setelah hasil analisis diperoleh maka dilakukan tahap design dengan menyesuaikan dari hasil tahap analisis yaitu kurikulum yang digunakan, agar dengan pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan, sehingga mahasiswa dapat menyiapkan diri untuk belajar secara mudah dan kebutuhan yang dipakai dilingkungan kampus yaitu diperlukannya perangkat pembelajaran untuk mendukung kegiatan perkuliahan terutama pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan dengan tujuan membuat mahasiswa menjadi fokus dan antusias pada saat proses perkuliahan.

Maka peneliti terdorong untuk melakukan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *E-book* Dengan Aplikasi *3D pageflip standar* Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan. Jika tahap design telah dilakukan maka selanjutnya adalah produk divalidasi oleh para ahli, yaitu ahli

materi dan ahli media setelah melalui tahap revisi atau perbaikan sesuai saran validator dan dinyatakan layak untuk digunakan. Tahap selanjutnya adalah uji coba produk yang dilakukan di Jurusan Pendidikan Agama Kristen kelas G sebanyak 34 mahasiswa dengan perolehan interpretasi sangat menarik. Maka produk mengembangkan bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* pada mata kuliah dasar-dasar pendidikan yang dikembangkan memiliki kriteria sangat layak dan sangat menarik untuk digunakan dalam perkuliahan secara individu maupun kelompok.

KESIMPULAN

Bahan ajar berbasis *e-book* menggunakan aplikasi *3D pageflip standar* sangat layak digunakan sebagai bahan ajar pegangan untuk Dosen Pengasuh Mata Kuliah Dasar-Dasar Pendidikan serta mahasiswa dalam meningkatkan minat dan belajar mahasiswa berdasarkan hasil penilaian ahli dengan kategori sangat layak dan dari hasil respon mahasiswa dengan kategori sangat layak.

UCAPAN TERIMA KASIH

terima kasih kepada Ketua Sekolah Tinggi Agama Kristen Negeri Kupang terutama Kepala unit P3M Sekolah Tinggi Agama Kristen Negeri Kupang serta Jurusan Pendidikan profesi Guru yang telah percayakan penulis untuk melakukan penelitian individu dengan judul pengembangan bahan ajar berbasis *e-book* dengan aplikasi *3D pageflip standar* pada mata kuliah Dasar-dasar Pendidikan.

REFERENSI

- Depdiknas. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2010.
- . *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008.
- Fisk, Peter. "Education 4.0... the Future of Learning Will Be Dramatically Different, in School and throughout Life," 2017.
- Hussin, Anealka Aziz. "Education 4.0 Made Simple: Ideas for Teaching." *International Journal of Education and Literacy Studies* 6, no. 3 (2018): 92–98.
- Lase, Delipiter. "Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0." *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan* 1, no. 1 (2019): 28–43.
- Mulyasa, E. *Guru Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- Sadiah, Y. *Network Glossary for Beginners*. Sah Alam: University Teknologi Mara, 2008.
- Sanjaya, W. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2011.
- Sudlow, Brian. "Review of Joseph E. Aoun (2017). Robot Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence." *Postdigital Science and Education* 1, no. 1 (April 29, 2019): 236–239. <http://link.springer.com/10.1007/s42438-018-0005-8>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Widodo. *Panduan Penyusunan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kompas Gramedia, 2008.